
SISTEM INFORMASI CRM PADA CV. SURYA ADI PRATAMA BERBASIS WEB

Immanuel PW Marpaung^{*1}, Theo Rifky Tandy², Inayatullah³

^{1,2}STMIK MDP; ³AMIK MDP; Jalan Rajawali No. 14 Palembang, Telp : (0711)376400
Fax : (0711)376360

³Jurusan Sistem Informatika, STMIK MDP, Palembang

e-mail: ^{*1}immanuel.marpaung@ymail.com, ²theorifky11@gmail.com,
³inayatullah@mdp.ac.id

Abstrak

CV SURYA ADI PRATAMA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dengan berbagai jenis cetakan, yang ada di kota Palembang. CV SURYA ADI PRATAMA kesulitan untuk mendapatkan pelanggan baru sehingga perlu memperluas pangsa pasar agar masyarakat lebih mengetahui CV SURYA ADI PRATAMA. Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu dirancangnya Sistem Informasi CRM berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan Notepad++, serta MySQL sebagai media penyimpanan. Metode yang digunakan untuk menganalisis adalah Metodologi RUP, Diagram Use Case, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram. Analisis yang dilakukan antara lain dengan melakukan survei atas sistem yang berjalan dan mengumpulkan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Hasil rancangan sistem informasi dapat membantu dan mempermudah pelanggan dalam proses pemesanan dan komunikasi, sehingga meningkatkan loyalitas pelanggan kepada CV SURYA ADI PRATAMA.

Kata kunci :

Sistem Informasi, CRM, Metodologi RUP, Diagram Use case, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram.

Abstract

CV SURYA Pratama ADI is a company engaged in the field of percetakan with various types of printing, which is in the town Palembang. CV SURYA ADI PRATAMA difficult to get new customers that need to expand its market share so that more people know the CV SURYA ADI PRATAMA. Based on the existing problems it is necessary he designed a web-based CRM information system with the PHP programming language using Notepad ++, and MySQL as the storage medium. The method used to analyze the methodology RUP, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram and Sequence Diagram. Analysis conducted among others by conducting a survey of the system running and collecting data to obtain the information needed. The design of information systems enabling customers in the process of ordering and communication, thus enhancing customer loyalty to CV SURYA ADI PRATAMA.

Keywords:

Information systems, CRM, Methodology RUP, Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams and Sequence Diagrams.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan dari teknologi informasi dan juga pemanfatannya terus meningkat dari waktu ke waktu, kecepatan dan keakuratan informasi akan menjadi tuntunan dalam menjalankan roda perekonomian baik oleh pelaku bisnisnya sendiri maupun oleh masyarakat dan juga pemerintah. Penerapan teknologi informasi pada proses bisnis atau perusahaan dipandang sebagai salah satu solusi yang dapat meningkatkan tingkat persaingan perusahaan.

Untuk itu menerapkan suatu sistem informasi perlu dukungan dari beberapa aspek seperti perangkat keras dan perangkat lunak, data, manusia dan organisasi yang semuanya berkaitan satu dengan lainnya..

Dalam menjalankan suatu sistem informasi tentunya terdapat proses-proses bisnis perusahaan yang berkaitan dan menjadi pedoman terhadap penggunaan sistem informasi secara keseluruhan. Dalam hal ini tidak terkecuali sistem informasi manajemen yang dalam proses pengembangannya tidak lepas dari bahan-baku yang digunakan dalam suatu proses pengembangan. Proses pengembangan tidak akan berjalan lancar sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan jika bahan-baku yang akan digunakan mengalami hambatan dan halangan. Maka dari itu perlu adanya kesesuaian antara bahan baku dengan proses-proses lainnya agar nantinya tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data serta dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat dan relevan bagi perusahaan dan *stakeholder* terkait.

CV. SURYA ADI PRATAMA merupakan perusahaan yang bergerak di bidang percetakan. Percetakan ini berlokasi di Jalan Haji Sanusi No.381 Palembang. CV. Surya Adi Pratama didirikan pada tahun 1998 dengan pemilik bernama H. Ibrahim Fauzi sebagai pemilik utamanya. CV. Surya Adi Pratama memproduksi jenis-jenis cetakan berupa undangan pernikahan, yasin, nota, kuitansi, kartu nama, buku kelengkapan sekolah seperti buku absen kelas, buku nilai untuk guru, rapor, spanduk, dan lain-lain.

Dalam melakukan pemasaran CV. SURYA ADI PRATAMA kesulitan untuk mendapatkan pelanggan baru yang harus memperluas pangsa pasar di karenakan banyak masyarakat belum mengetahui CV. SURYA ADI PRATAMA yang telah lama berdiri, serta adanya pelanggan yang belum mengetahui atau kesulitan dalam hal pemesanan dan informasi tentang barang apa saja yang dihasilkan oleh CV. SURYA ADI PRATAMA, dan pembuatan rekapitulasi laporan masih manual sehingga membutuhkan banyak waktu. Untuk itu kami mendapatkan ide untuk merancang sebuah sistem informasi pemesanan dan melihat berbagai jenis desain cetakan yang di perlukan pelanggan dalam berbasis website pada CV. SURYA ADI PRATAMA.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk menyusun laporan skripsi yang berjudul **“SISTEM INFORMASI CRM PADA CV. SURYA ADI PRATAMA BERBASIS WEB”**.

1.1 Tujuan dan Manfaat

1.1.1 Tujuan

1. Menyediakan proses pemesanan melalui website sehingga pelanggan tidak datang langsung ke kantor dan menyediakan media komunikasi berupa forum agar pelanggan bisa berkomunikasi antar pelanggan dan perusahaan.
 2. Menyediakan website sehingga meningkatkan area pemasaran
 3. Mempermudah dalam pembuatan rekapitulasi laporan.
-

1.1.2 Manfaat

1. Memudahkan pelanggan untuk memesan melalui *website* yang tersedia oleh CV. SURYA ADI PRATAMA dan mengurangi pelanggan yang datang langsung ke kantor. Pelanggan bisa bertanya langsung ke admin tentang produk melalui media forum.
2. Perusahaan dapat memasarkan produknya dengan luas.
3. Pembuatan keputusan dapat dibuat lebih cepat.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan data atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi[3].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang[3].

Sistem Informasi harus dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk system informasi[3].

2.2 Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan[12].

2.3 Pengertian Internet

Internet (kependekan dari kata ‘inter-network’) ialah rangkaian computer yang terhubung melintasi beberapa rangkaian. Manakala Internet (huruf ‘I’ besar) ialah system computer umum, yang terhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protocol pertukaran paket (packet switching communication protokol). Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan internetworking, atau akrab disebut sebagai internet. Maka dari itu, gambaran sederhana tentang internet adalah hubungan antara satu komputer dengan komputer lain dalam jumlah banyak[7].

2.4 Web

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Saat ini, informasi web didistribusikan melalui pendekatan hyperlink, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman web yang lain. Dengan pendekatan hyperlink ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan melompat dari suatu halaman ke halaman lain[5].

2.5 CRM

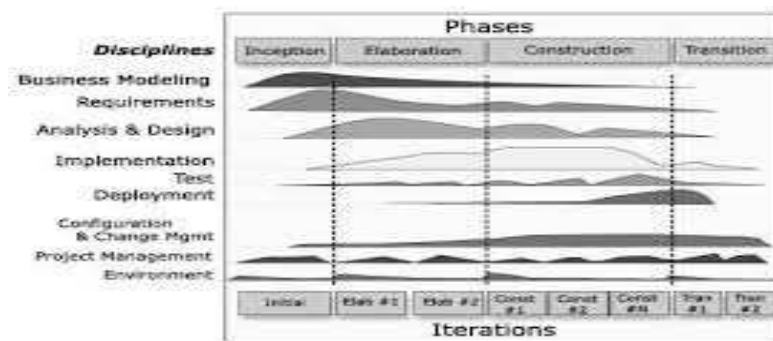
Menejemen hubungan pelanggan atau *costomer relathionship management* (selanjutnya disingkat CRM) merupakan konsep yang berbeda-beda menurut pandangan berbagai pihak. Bahkan, arti kepanjangan CRM ini sudah bervariasi dan diperdebatkan sejak lama. Bagi sebagian orang, CRM adalah singkatan dari *costomer relationship marketing* sementara itu kelompok lain yang berkeyakinan bahwa tidak semua pelanggan menghendaki hubungan dengan supplier, menghapus kata hubungan dan memilih istilah yang lebih singkat, yaitu “menejemen pelanggan” alias “*costomer management*”.

Istilah CRM itu sendiri baru populer digunakan dalam beberapa tahun terakhir. Bagi kalangan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi (IT), istilah CRM digunakan untuk mendeskripsikan berbagai aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengotomatisasi fungsi-fungsi pemasaran, penjualan, dan pelayanan. Pasar produk perangkat lunak CRM yang dewasa ini diramaikan oleh sekian banyak pemain ini sebenarnya dimulai pada tahun 1993 ketika Tom Siebel mendirikan perusahaan Siebel Systems Inc. asal usul penggunaan istilah CRM dapat dilacak dari masa tersebut.

Kita dapat mengkaji CRM dari tiga tatanan yaitu tatanan strategis, operasional dan analitis[2].

2.6 Metodologi RUP9

RUP (*Rational Unified Proceed*) adalah salah satu kerangka kerja untuk melakukan proses rekayasa kebutuhan. Standar ini menyediakan aturan pendekatan untuk membagi tugas dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan utama RUP adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang sampai pada pengguna adalah perangkat lunak yang berkualitas baik [9]. Yg dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Proses Fase pada RUP

Adapun beberapa penjelasan dari setiap fase antara lain:

1. *Inception* (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang dibuat (*requirements*).

2. *Elaboration* (perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak.

3. *Construction* (kontruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

4. *Transition* (transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat di mengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak di mana menjadi syarat dari initial operational capability milestone atau batas/tunggak kemampuan operasional awal.

2.7 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server[6].

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi server untuk menghasilkan halaman *website* yang dinamis[12].

PHP dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Pada awalnya PHP didirikan untuk "*Personal Home Page*". Karena memiliki banyak manfaat dan dapat berkembang dengan baik maka PHP kemudian disebut dengan PHP : Hypertext Preprocessor[11].

2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*)[8].

2.9 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa komputer yang digunakan untuk membuat sebuah homepage[7].

2.10 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS merupakan kependekan dari *Cascading Style Sheet* yang memungkinkan anda untuk mendesain (*style*) tampilan dokumen (terutama HTML). Ada 3 cara untuk memasang CSS pada dokumen HTML yaitu: *External Style Sheet* (file CSS berada dari file HTML), *Internal Style Sheet* (kode CSS dipasang di dalam tag *head* HTML)[6].

2.11 PHP MyAdmin

PhpMyAdmin adalah suatu program open source berbasis web[8]. PHPMyAdmin merupakan salah satu kakas pengolah database MySQL yang berbasis web. PHPMyAdmin bukan suatu keharusan, manipulasi data bisa juga digantikan dengan kakas yang lain, misalnya MYSQL Console (berbasis teks). Namun, dengan PHPMyAdmin, pengelolaan atau manipulasi database menjadi lebih mudah[10].

2.12 Javascript

Javascript adalah bahasa skrip (Scripting language), yaitu kumpulan interaksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi [4]

2.13 Unified Modelling Language (UML)

Menurut[1], pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Pada analisis Permasalahan, peneliti menggunakan metode permasalahan dengan menggunakan kerangka PIECES yang dapat dilihat pada tabel 1.

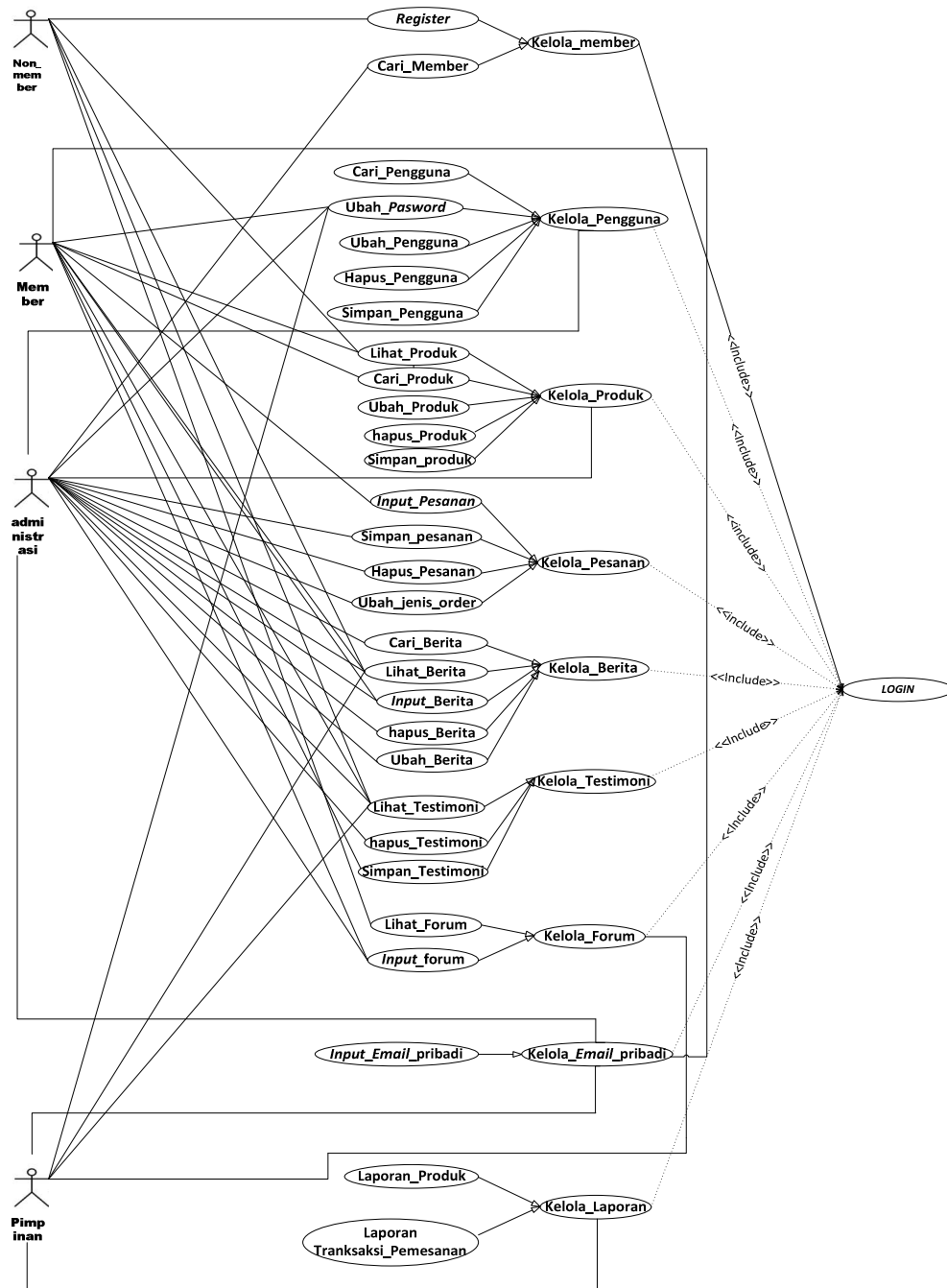
Tabel 1 Tabel PIECES

<i>Performance</i>	Lambatnya pelayanan transaksi dan informasi mengenai jenis produk kepada pelanggan yang memakan waktu yang lama
<i>Information</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi promosi, tentang perusahaan dan harga belum didapatkan oleh pelanggan yang berada pada luar perusahaan. 2. Tidak adanya informasi yang tentang progress total transaksi perperiode yang dilakukan pelanggan secara periode.
<i>Economics</i>	Belum tercovernya pelanggan yang berada diluar jagkau kerusakan.
<i>Control</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesekali terjadinya kehilangan data / nota transaksi pada saat dibutuhkan .\ 2. Sistem yang ada pada perusahaan tidak memiliki pengamanan terhadap data yang ada seperti menggunakan <i>id</i> dan <i>password</i> dalam pengelolaan dokumen, sehingga bisa saja orang yang tidak berhak dapat melihat dan mengakses data serta mengambil data tersebut
<i>Efficiency</i>	Lamanya proses pencarian data transaksi saat pengajuan laporan
<i>Service</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terhambatnya komunikasi antar pelanggan dan perusahaan pada saat transaksi ataupun setelah transaksi . 2. Tidak tersampainya informasi potongan harga kepada pelanggan pada saat transaksi ataupun setelah transaksi

3.2 Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan ini, akan diuraikan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari sistem yang dibangun. Untuk menguraikan kebutuhan-kebutuhan tersebut digunakan diagram *use case* dan dijelaskan secara rinci paa glosarium *use case*.

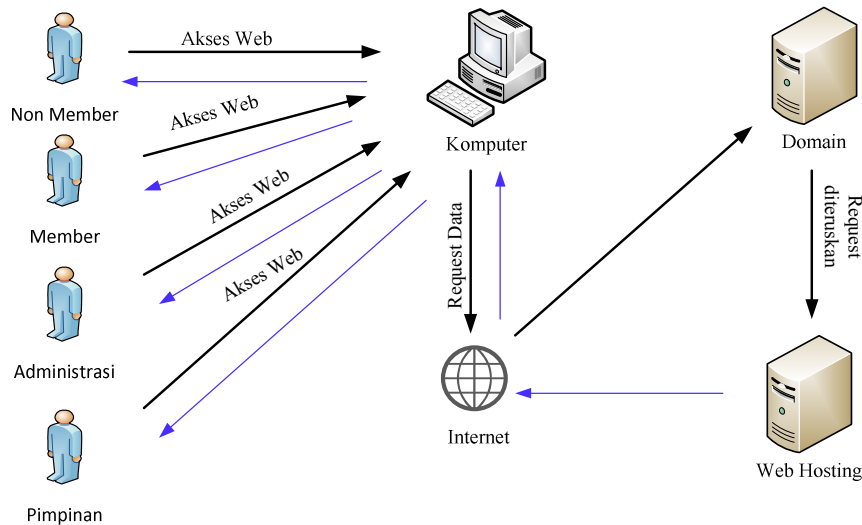
Berikut ini diagram *use case* pada CV. Surya Adi Pratama yamh dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 : Diagram Use Case

3.3 Rancangan Arsitektur Sistem

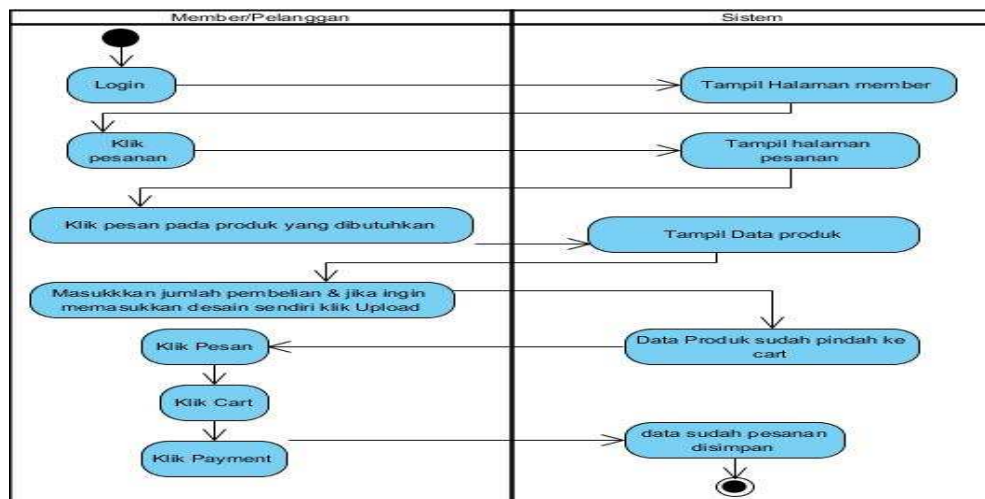
Proses aliran dari kegiatan yang dilakukan oleh pengguna sistem yaitu Non Member, Member, Administrasi dan pimpinan melakukan akses dengan media elektronik. Melalui media tersebut, pengguna memakai alat pencarian pada internet yang terhubung dengan jaringan internet yang akan menerima *input* tampilam data dari domain lalu diteruskan kepada web *hosting* sebagai penyimpanan. Dari web *hosting* diteruskan kembali ke jaringan internet dan ditampilkan pada alat pencarian internet atau *browser* yang digunakan. Yg dapat dilihat pada gamabr 3.



Gambar 3 : Diagram Deployment

3.4 Activity Diagram

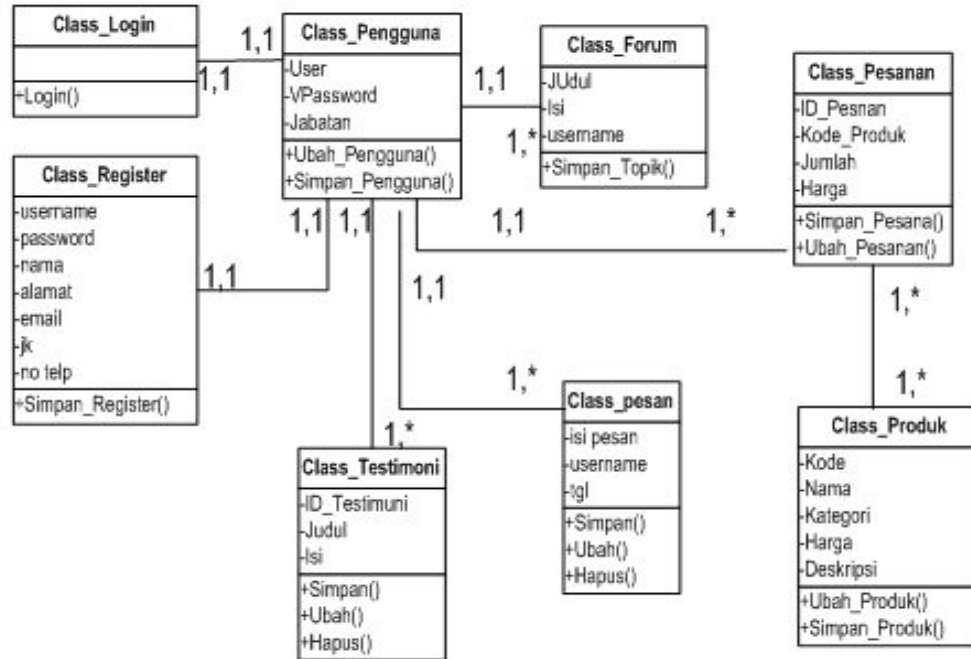
Berikut adalah gambar diagram *activity input* pesanan, dimana diagramnya menjelaskan kegiatan menginput informasi pesanan kedalam sistem. Yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 : Activity Input Pesanan

3.5 Class Diagram

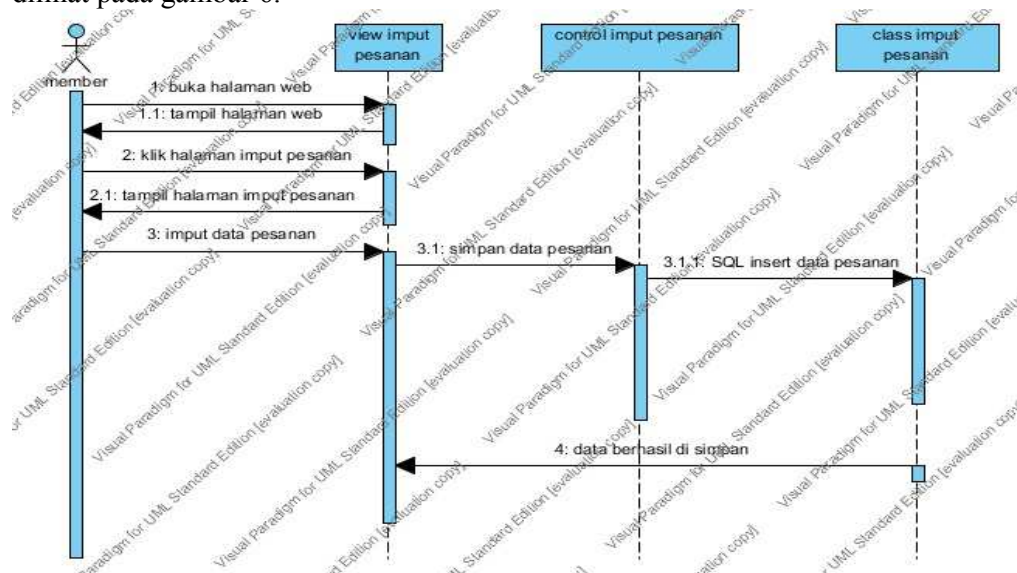
Rancangan *Database* dari sistem yang dibangun menggunakan *class diagram* dimana *class diagram* menjelaskan *class-class* yang ada pada sistem yang dibangun. Gambar dibawah ini menunjukan *class diagram* dari sistem yang dibangun. Yang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5 : Class Diagram

3.6 Sequence Diagram

Berikut adalah gambar diagram *sequence input* pesanan, dimana diagramnya menjelaskan kegiatan menginput informasi pesanan kedalam sistem. Yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 : Sequence Diagram Input pesanan

3.7 Rancangan AntarMuka

Berikut ini adalah rancangan antarmuka *form login*, *form menu utama*, dan *form input* pesanan yang tersaji sebagai berikut :

Gambar 7 : Form Login

Form login digunakan untuk menjaga keamanan data dari pihak yang tidak berkepentingan. Dimana dalam *form login* ini terdapat *User name* dan *Password*.

Gambar 8 : Form Menu Utama

Pada *form menu utama* ini pengguna hanya dapat mengakses sesuai dengan level. *Form* ini berisi menu Home, Login, Forum, Produk, Register, dan Contact



Kode Produk : P0002
 Nama Produk : baliho
 Harga : 120000
 Total Pembelian:
 Upload design : No file selected.

Gambar 19 : Form Input Pesanan

Pada *form* input pesanan ini pengguna harus memasukkan jumlah produk yang ingin dipesan dan pengguna bisa memasukkan desain sendiri pada halaman ini .

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data, penelitian dan analisis terhadap masalah yang ada pada CV.SURYA ADI PRATAMA maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Aplikasi yang dibangun dapat menjembatani hubungan antara perusahaan dan pelanggan, dengan menyediakan media komunikasi berbasis web.
2. Dengan adanya aplikasi ini, mempermudah pelanggan melakukan pemesanan yang cukup diakses melalui internet
3. Aplikasi dapat memberikan informasi berupa email yang meliputi pemberitahuan validasi pesanan, verifikasi pembayaran dan pesanan selesai kepada pelanggan

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan aplikasi, penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada aplikasi yang dibangun maka dari itu penulis memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi pelayanan pemesanan *online* pada CV SURYA ADI PRATAMA.

1. Diperlukan tingkat keamanan yang baik, karena transaksi dilakukan secara online.
2. Memberikan pelatihan kepada pengguna untuk mengetahui bagaimana cara dalam mengoperasikan sistem yang baru ini.

3. Agar sistem ini lebih efektif maka disarankan agar program yang telah dibuat ini lebih dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan seperti menambahkan system sms gateway.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini pun tidak akan selesai tanpa dukungan dari mereka yang telah banyak memberikan bantuan yang begitu besar bagi peneliti. Untuk itu tiada kata yang dapat terucap selain ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan jasmani maupun rohani sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
2. Bapak Ir. Rusbandi, M.Eng, selaku Ketua STMIK GI MDP.
3. Ibu Ibu Desy Iba Ricoida, ST., M.T.I, selaku Pembantu Ketua I STMIK GI MDP.
4. Yulistia, S.Kom., M.T.I, selaku Pembantu Ketua II STMIK GI MDP.
5. Bapak Antonius Wahyu Sudrajat, S.Kom., M.T.I, selaku Pembantu Ketua III STMIK GI MDP.
6. Ibu Mardiani, S.Si., M.T.I, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi .
7. Bapak Inayatullah, S.kom., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga selama berlangsungnya penyusunan skripsi ini.
8. Fitriah Marlina selaku penyelia yang sudah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan informasi selama berlangsungnya penyusunan skripsi ini.
9. Pimpinan dan staf karyawan CV. SURYA ADI PRATAMA Palembang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan skripsi.
10. Segenap Dosen STMIK GI MDP yang selama ini telah memberikan pengajaran serta bimbingan kepada penulis selama masa studi berlangsung.
11. Staf Administrasi dan Perpustakaan STMIK GI MDP yang telah membantu mempermudah penulis dalam menyelesaikan urusan akademis.
12. Kedua Orang Tua, kakak, adik, teman – teman dan sahabat yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan motivasi yang begitu besar dalam menyelesaikan skripsi ini serta semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu – persatu, terima kasih banyak buat kalian semua.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dari segi penyajian maupun materi yang disampaikan. Untuk itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima. Jika selama penyusunan ini penulis melakukan kesalahan kepada siapapun, baik sengaja maupun tidak sengaja dengan rendah hati penulis mohon maaf.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] AS, Rosa 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung
 - [2] Buttle, Francis 2007, *Customer Relationship Management (Managemen Hubungan Pelanggan) Concepts and Tools*, Bayu Media, Jakarta.
-

-
- [3] Fatta, Hanif Al 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [4] F.K. Sibero, Alexander 2013, *Web Programing Power Pack*, Media Kom, Jakarta.
 - [5] Kadir, Abdul 2005, *Dasar Pemrograman Web dengan ASP*, Andi Offset, Jogjakarta.
 - [6] Madcoms 2009, *Desain Web dengan Adobe Fireworks CS4 & Adobe Dreamweaver CS4*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [7] Madcoms 2008, *Panduan Menggunakan Internet untuk Pemula*, Andi Offset, Yogyakarta..
 - [8] Nugroho, Bunafit 2005, *Database Relasional dengan MySQL*, Andi, Yogyakarta.
 - [9] Siahaan, Daniel 2012, *Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta.
 - [10] Suprianto, Dodit 2008, *Buku Pintar Pemrograman PHP*, Oase Media, Bandung.
 - [11] Wahana Komputer 2011, *Panduan Lengkap : Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*, Andi Offset, Yogyakarta
 - [12] Sutabri, Tata 2014, *Pengantar Teknologi Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
-